

2/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

016303719 **Image available**

WPI Acc No: 2004-461614/200444

XRPX Acc No: N04-365415

**Child safety device for automobile provided by side
restraint folded out from stowed position into working position limiting
sidewards movement of child**

Patent Assignee: VOLKSWAGEN AG (VOLS)

Inventor: RIES O; SINNHUBER R; WOHLLEBE T; WYKOWSKI E

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 10258245	A1	20040624	DE 10258245	A	20021213	200444 B

Priority Applications (No Type Date): DE 10258245 A 20021213

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

DE 10258245	A1	20	B60R-021/02	
-------------	----	----	-------------	--

Abstract (Basic): DE 10258245 A1

NOVELTY - The child safety device (1) has at least one side restraint (7) folded out from a stowed position, in which it is housed in the seat squab or backrest of an automobile passenger seat (2), into a working position in which it limits the sideways movement of a child seated in the passenger seat.

USE - The child safety device is used for increasing the safety of a child passenger in an automobile.

ADVANTAGE - Side restraint limits sideways movement of child for preventing impact with adjacent parts of automobile.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a schematic side view of a child safety device fitted to an automobile passenger seat.

Child safety device (1)

Automobile passenger seat (2)

Side restraint (7)

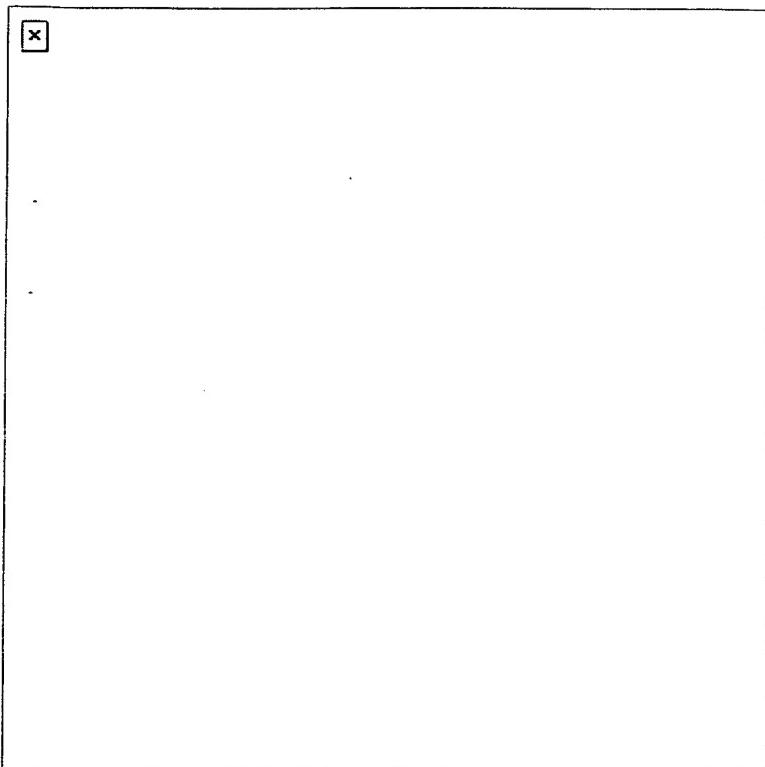
Side restraint arms (8,9)

Pivot point (10)

Shielding element (11)

pp: 20 DwgNo 2/19

THIS PAGE BLANK (EXPTD)



Title Terms: CHILD; SAFETY; DEVICE; AUTOMOBILE; SIDE; RESTRAIN; FOLD; STOW;
POSITION; WORK; POSITION; LIMIT; SIDEWAYS; MOVEMENT; CHILD

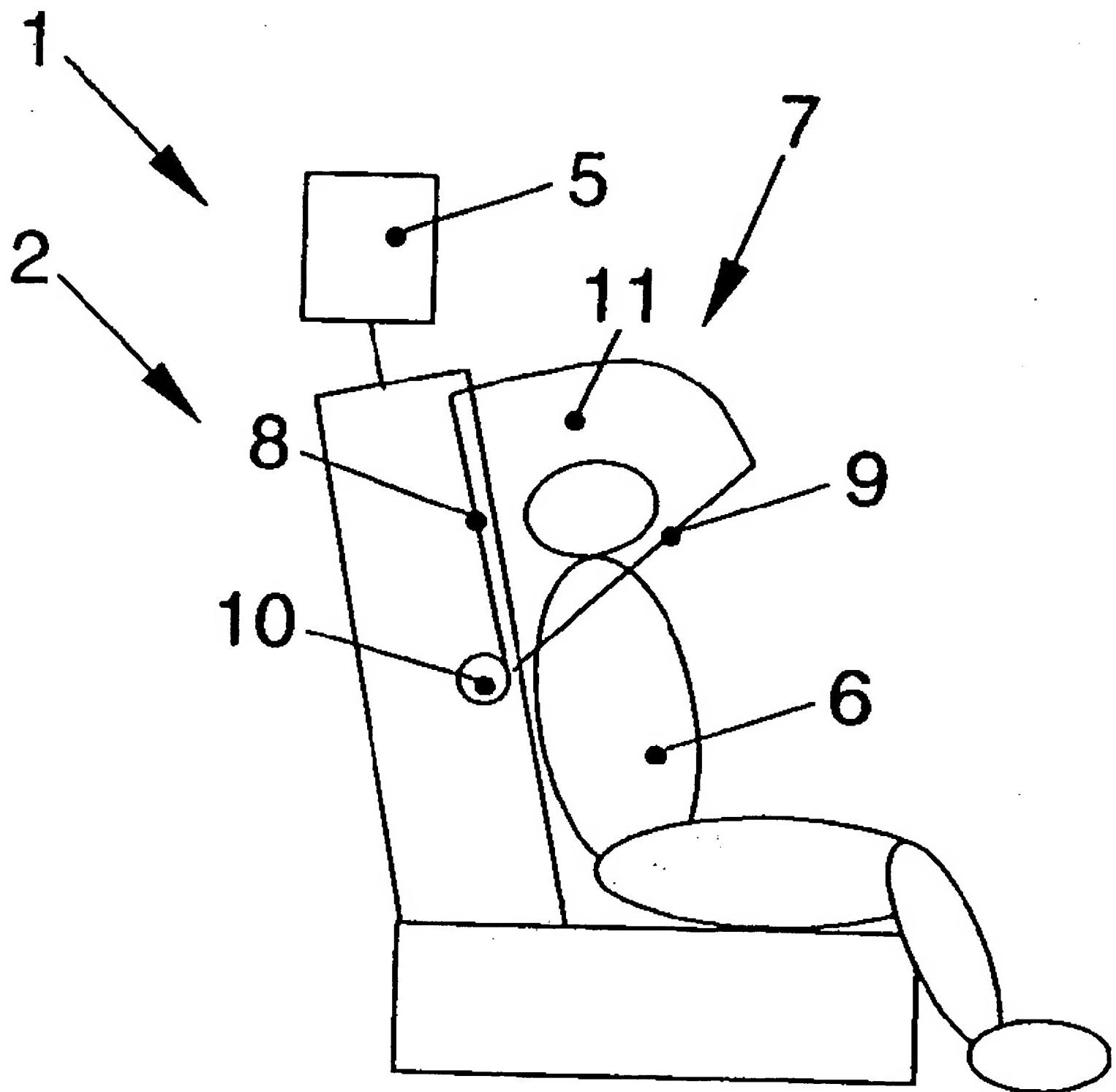
Derwent Class: Q14; Q17

International Patent Class (Main): B60R-021/02

International Patent Class (Additional): B60N-002/26; B60N-002/42;
B60R-021/08; B60R-021/16; B60R-021/22

File Segment: EngPI

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 102 58 245 A1 2004.06.24

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 102 58 245.9

(22) Anmeldetag: 13.12.2002

(43) Offenlegungstag: 24.06.2004

(51) Int Cl.⁷: B60R 21/02

B60R 21/16, B60R 21/22, B60R 21/08,
B60N 2/42, B60N 2/26

(71) Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

DE 44 36 139 C1
DE 199 50 702 A1
DE 199 46 912 A1
DE 197 57 710 A1
DE 197 00 507 A1
DE 100 32 106 A1
DE 21 59 407 A
DE 92 08 309 U1
GB 23 34 006 A
US 60 33 017 A
US 57 91 739 A
US 57 16 095 A
US 56 30 616 A
US 45 00 135 A
WO 91/19 623 A1

(74) Vertreter:
Neubauer Liebl, 85051 Ingolstadt

(72) Erfinder:
Wohllieber, Thomas, 38547 Calberlah, DE;
Sinnhuber, Ruprecht, 38518 Gifhorn, DE;
Wykowski, Ellen, 39116 Magdeburg, DE; Ries,
Oskar, 38524 Sassenburg, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

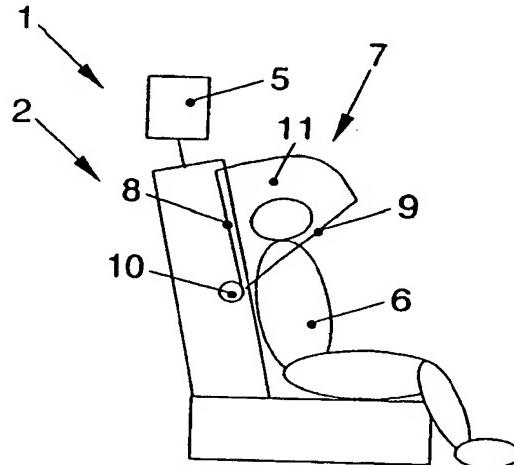
DE 199 18 517 C1
DE 197 22 095 C1
DE 196 28 108 C1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug. Erfindungsgemäß weist die Sicherheitseinrichtung (1, 13, 20, 27) wenigstens einen Rückhaltefänger als Seitenfänger (7, 14, 21, 28) auf, der im nicht aktivierte Grundzustand zusammengeklappt an einem Fahrzeugbauteil (3, 4) verstaut ist. Im aktivierten Zustand ist der Seitenfänger (7, 14, 21, 28) fächerartig als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition aufklappbar.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 44 36 139 C1 ist ein Fahrgastsitz mit Seitenauflaufschutz in Kraftfahrzeugen bekannt, der einen an wenigstens einer Seite des Fahrgastsitzes seitlichen im Fahrgastsitz integrierten und im Auslösefall aus der Sitzkontur heraustretenden aufblasbaren und dadurch den Zwischenraum zwischen der Sitzfläche und der Rückenlehne seitlich überbrückenden Seitenairbag aufweist. Der Seitenairbag ist als ein sich durch die mit dem Aufblasen verbundene Durchmesservergrößerung in seiner Längserstreckung verkürzender Schlauch ausgebildet, der in seiner Einbaulage mit seinem einen Ende im vorderen Bereich der Sitzfläche und mit seinem anderen Ende im oberen Bereich der Rückenlehne angeschlagen ist. Ein derartiger Schlauch kann auch an beiden Seiten des Fahrgastsitzes angeordnet sein. Für einen bei unterschiedlichen Lehneneigungen eventuell erforderlichen Längenausgleich ist im Bereich der Sitzfläche ein in einer Längsführung beweglich angeordneter Anbindungspunkt des Airbagschlauches vorgesehen, so dass der Anbindungspunkt beim Aufblasen des Airbagschlauches in Abhängigkeit von der Stellung der Rückenlehne zur Sitzfläche seine Lage entsprechend der maximalen Länge des aufgeblasenen Schlauches ändern kann. Ein sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch ist als Seitenschutzairbag vor einem Fensterbereich einer Fahrzeugtür auch aus der US 5,322,322 bekannt. Ein spezieller Seitenschutz für Kinder ist hier nicht vorgesehen.

[0003] Weiter ist aus der DE 44 18 028 A1 ein Kinderrückhaltesystem mit einer das Kind zumindest teilweise aufnehmenden Schale bekannt, der ein eine unfallbedingte Verlagerung des Kindes unterbindender Spieltisch zugeordnet ist. Weiterhin gehört zum Kinderrückhaltesystem ein aufblasbarer Airbag, wobei die Sitzschale als Trägerkörper für den Airbag hergerichtet ist.

[0004] Aus der DE 195 34 126 C1 ist ein Auto-Kindersitz mit Sicherheitsgurten und einem Airbag bekannt. Um den Sicherheitsschutz zu erhöhen und eine verbreiterte Anwendung zu ermöglichen, besteht die Aufblaseeinrichtung aus einer gefüllten Gasflasche bzw. -patrone, die in den Airbag mündet und mit einem Ventil versehen ist. Der Auto-Kindersitz ist mit einem zusätzlichen Sicherheitsgurt ausgerüstet, der mit seinem rückwärtigen Ende an ein verschiebar gelagertes und federbelastetes Grenzkraftgesperrt anschließt, das kraftschlüssig mit dem Ventil verbunden ist, welches bei Einwirkung einer die Federkraft überschreitenden Zugkraft am Sicherheitsgurt geöffnet wird.

[0005] Weiter ist aus der DE 198 00 261 A1 ein Airbag für Kindersitze bekannt, wobei am Kindersitz we-

nigstens ein Gewichtssensor vorgesehen ist, um ein im Kindersitz sich befindliches Kind zu erfassen, so dass ggf. bei einem Unfall über einen im Kindersitz vorgesehenen Erschütterungsschalter der Airbag auslösbar ist.

[0006] Ein mobiler Fahrzeug-Kindersitz mit integriertem Airbag ist auch aus der DE 195 45 245 A1 bekannt.

[0007] In Verbindung mit einem Kindersitz für ein Kraftfahrzeug ist es aus der DE 199 18 517 C1 bekannt, an einer Kopfstütze laschenartige Stützflächen vorzubringen, die bei einem Unfall selbsttätig und/oder mittels einer Fernbetätigungsseinrichtung in eine Gebrauchsstellung vor den Kopf schwenkbar sind. Insbesondere soll dadurch eine unerwünschte Vorverlagerung des Kopfes bei einem Unfall oder im Schlaf verhindert werden.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug zu schaffen, die die Gefahr einer Beeinträchtigung insbesondere von Kindern bei einem Seitenauflauf deutlich reduziert.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0010] Gemäß Anspruch 1 weist die Sicherheitseinrichtung wenigstens einen Rückhaltefänger als Seitenfänger auf, der im nicht aktivierten Grundzustand zusammengeklappt an einem Fahrzeugbauteil verstaut ist und der im aktivierte Zustand fächerartig als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition aufklappbar ist.

[0011] Mit einem derartigen Seitenfänger wird ein besserer Insassenschutz für Kinder, insbesondere auch im Bereich des Kopfes möglich. Zudem kann hierdurch auch ein besserer Seitenhalt erreicht werden. Ein derartiger Seitenfänger kann besonders einfach aus der Lehne herausgeklappt werden. Je nach Anwendungsbereich kann nur der Kopf- und/oder der Thorax- und/oder der Beckenbereich abgedeckt werden. Der Seitenfänger ist sowohl in Verbindung mit integrierten Kindersitzen als auch sogenannten add-on-Kindersitzen verwendbar, sofern seitlich genügend Platz vorhanden ist.

[0012] Der Seitenfänger kann dabei bezogen auf die Sitzposition am oder im seitlichen Sitzlehnenbereich einer Rückenlehne und/oder am oder im seitlichen Sitzteilbereich eines Sitzteils angeordnet sein. Der Begriff Sitzlehne umfasst dabei ausdrücklich auch die Kopfstütze, die ggf. ebenfalls auch als Anbringungsort ausgewählt werden kann, z. B. in Verbindung mit einem Seitenfänger zur Abschirmung des Kopfes. Besonders bevorzugt erstreckt sich dabei der Seitenfänger je nach Anbringungsort im nicht aktivierten Grundzustand im Wesentlichen in Längsrichtung der Rückenlehne und/oder des Sitzteils. Die Wahl des Anbringungsortes wird dabei je nach den erforderlichen Abschirmgegebenheiten gewählt. So kann ein Seitenfänger, der im Bereich des Sitzteils angeordnet ist, hauptsächlich zur Abdeckung des Becken und/oder Thoraxbereiches verwendet werden, wäh-

rend ein im Rückenlehnenbereich angeordneter Seitenfächer bevorzugt zur Abschirmung des Kopf- und/oder Thoraxbereiches verwendet wird. Grundsätzlich besteht jedoch auch die Möglichkeit, den oder die Seitenfächer im Bereich der z. B. Fahrzeugtür anzuordnen.

[0013] Gemäß einer bevorzugten konkreten Ausgestaltung weist der Seitenfächer einen ersten ortsfest angeordneten Fächerschenkel und einen zweiten relativ dazu verschwenkbaren Fächerschenkel auf, dergestalt, dass der zweite Fächerschenkel um einen am ortsfesten ersten Fächerschenkel ausgebildeten ebenfalls ortsfesten Schwenkpunkt schwenkbar ist, wobei zwischen den beiden Fächerschenkeln ein zusammenfaltbares Abschirmelement, vorzugsweise ein Tuch und/oder ein Gewebe oder ein Netz, gehalten ist, das im aufgeklappten Zustand des Seitenfächers zwischen den Fächerschenkeln gespannt ist. Der ortsfeste erste Fächerschenkel kann dabei auch durch den Anbringungsort als solches ausgebildet sein, d. h. zum Beispiel durch die Rückenlehne oder das Sitzteil.

[0014] Für eine einfache und bevorzugte Anpassung des Seitenfächers an unterschiedliche Gegebenheiten, wie beispielsweise unterschiedlich große Kinder, ist der Seitenfächer in der Lage veränderbar, wobei vorzugsweise der Schwenkpunkt des Seitenfächers verändert werden kann. Dies ist auf einfache Weise möglich, um einen optimalen Seitenhalt, insbesondere für Seitenaufprallgegebenheiten zu erzielen.

[0015] Bevorzugt ist dabei jeweils ein Seitenfächer zu beiden Seiten einer Sitzposition angeordnet, die vorzugsweise auch gemeinsam aktivierbar sind, so dass gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung hierfür die beiden gegenüberliegenden Seitenfächer auch im aktivierte Zustand ein Abschirmelement zwischen sich aufspannen können, das einen Kopfbereich des zwischen den beiden Seitenfächern sitzenden Kindes von oben her abschirmt und im Bereich vor dem Kind wenigstens den Kopfbereich abschirmt, d. h. sich beispielsweise bis hinunter in den Thoraxbereich erstrecken kann.

[0016] Das Abschirmelement ist jeweils mit einem Ende ortsfest angeordnet und mit einem anderen Ende an den weggklappbaren Fächerschenkeln des Seitenfächers festgelegt. Das Abschirmelement kann ebenfalls vorzugsweise durch ein Netz und/oder Tuch und/oder Gewebe gebildet sein.

[0017] Um den Seitenfächer in seiner aktivierte Rückhalte- bzw. Seitenhalteposition zu halten und/oder festzulegen, können entsprechende Festlegungsmittel, wie z. B. Verrastungen oder dergleichen vorgesehen sein.

[0018] Gemäß Anspruch 12 kann zusätzlich oder alternativ zum wenigstens einen Seitenfächer als Seitenschutzvorrichtung wenigstens ein sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch und/oder wenigstens ein ein- oder mehrkammriges Airbag und/oder wenigstens ein abgepolsterter Gurt

vorgesehen sein, die im nicht aktivierte Grundzustand in einem Fahrzeugbauteil verstaut ist und die im aktivierte Zustand als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition angeordnet ist. Mit einem derartigen Aufbau wird ein besonders vorteilhafter Seitenschutz, insbesondere bei einem Seitenaufprall erreicht, was insbesondere in Verbindung mit sich auf einer Rücksitzbank befindlichen Kindern von erheblichem Vorteil ist. Ferner kann ein derartiger Aufbau besonders bevorzugt auch in Verbindung mit integrierten oder zusätzlich aufbringbaren separaten Kindersitzen verwendet werden und eine gute Rückhaltung und Abstützung im Falle eines Unfalls bewirken.

[0019] Gemäß einer ersten Ausführungsform ist die Seitenschutzvorrichtung hierzu im nicht aktivierte Grundzustand im Fahrzeugseitenbereich, vorzugsweise im Fahrzeuggürtbereich integriert. Weiter ist vorzugsweise vorgesehen, dass jeweils wenigstens eine Seitenschutzvorrichtung zu beiden Seiten einer Sitzposition vorgesehen ist, wobei die dem Fahrzeugseitenbereich abgewandte Schutzvorrichtung dann im nicht aktivierte Grundzustand im Bereich des Fahrzeugsitzes und/oder eines Mitteltunnels verstaut ist.

[0020] Gemäß einer konkreten Ausgestaltung erstreckt sich die Schutzvorrichtung im aktivierte Zustand in etwa schräg seitlich neben einer Sitzposition im Fahrzeuggewichtsrichtung abfallend, wobei zur Abschirmung des Kopfbereichs an der aktivierte Schutzvorrichtung zusätzlich eine Kopfabschirmvorrichtung aufspannbar oder aufblasbar ist, die im aktivierte Zustand von der Schutzvorrichtung absteht.

[0021] Die Seitenschutzvorrichtung ist vorzugsweise durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbag gebildet, der sich im aktivierte Zustand zwischen einem ersten Anbindungspunkt, der in etwa auf Höhe eines mittleren bis oberen Rückenlehnenbereichs angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt, der in etwa auf Höhe eines von der Rückenlehne beabstandeten mittleren bis vorderen Sitzteilbereichs angeordnet ist, erstreckt. Ein derartiger Airbagschlauch bewirkt im aktivierte Zustand eine besonders vorteilhafte Rückhaltung und Abstützung als Seitenhalt für Fahrzeuginsassen, insbesondere für Kinder. Auch hier kann am Airbagschlauch im aktivierte Zustand eine den Kopfbereich abschirmende Airbagblase ausgebildet sein, so dass sich insgesamt ein vorteilhafter Kopf- und Thorax- sowie Beckenschutz mit einer derartigen Seitenschutzvorrichtung realisieren lässt.

[0022] Entsprechend einer besonders bevorzugten Weiterentwicklung hierzu ist ein zweiter sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch vorgesehen, der einerseits im Bereich des zweiten Anbindungspunktes des ersten Airbagschlauches angebunden ist und dessen zweiter Anbindungspunkt oberhalb des ersten Anbindungspunktes des ersten Airbagschlauches liegt und gegenüber diesem in Fahrzeuggewichtsrichtung nach vorne versetzt ist. Dadurch wird erreicht, dass die beiden Airbagschläu-

che im aktivierte Zustand in etwa eine V-Form ausbilden. Gemäß einer alternativen Ausführungsform hierzu ist ebenfalls ein zweiter sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch vorgesehen, der einerseits im Bereich des ersten Anbindungspunktes des ersten Airbagschlauchs angebunden ist und dessen zweiter Anbindungspunkt oberhalb des ersten Anbindungspunktes des ersten Airbagschlauchs liegt und gegenüber diesem in Fahrzeugvorderwärtsrichtung nach vorne versetzt ist. Auch hier wird somit wieder erreicht, dass die beiden Airbagschläuche im aktivierte Zustand in etwa eine V-Form ausbilden, wobei im letzteren Falle die beiden Airbagschläuche vorzugsweise im aktivierte Zustand eine im Uhrzeigersinn in etwa 90° verdrehte V-Form ausbilden und die freien V-Schenkelenden in Richtung Fahrzeugfront zeigen. Ein derartiger Aufbau mit zwei Airbagschläuchen erlaubt eine besonders bevorzugte und vorteilhafte seitliche Abstützung eines Kindes im Falle eines Unfalls, da im Wesentlichen hierdurch der gesamte Seitenbereich des Kindes abgedeckt werden kann. Durch die straffe Anbindung zwischen den Anbindungspunkten kann der Airbagschlauch dabei bei einem Aufprall auch eine vorteilhafte Energieabsorption bewirken.

[0023] Besonders bevorzugt können die beiden Airbagschläuche dabei im aktivierte Zustand zwischen ihren beiden V-Schenkeln zudem ein Tuch und/oder ein Netz oder dergleichen als zusätzliche Seitenhaltemaßnahme aufspannen.

[0024] Bei beiden Ausführungsformen soll der obere V-Schenkel im aktivierte Zustand im Wesentlichen einen Kopfbereich und der untere V-Schenkel im Wesentlichen einen Thorax- und/oder Beckenbereich abschirmen.

[0025] Eine weitere Erfindungsvariante sieht vor, dass der Airbagschlauch im normalen Fahrbetrieb als dauerhafte Seitenabstützung aufgeblasen ist, wobei hier dann vorzugsweise der erste Anbindungspunkt mittels einer crashaktiven Verlagerungseinrichtung gekoppelt ist. Eine derartige Anbindung an eine crashaktive Verlagerungseinrichtung, die vorzugsweise durch eine pyrotechnisch aktivierbare Zylinder-Kolben-Einheit gebildet ist, ermöglicht, dass der erste Anbindungspunkt im Falle eines sensierten Unfalls vorzugsweise entlang einer C-Säule nach oben in Richtung Fahrzeugdach verlagerbar ist, so dass der Airbagschlauch gegenüber der Position im normalen Fahrbetrieb steiler ansteigt. Dadurch soll im normalen Fahrbetrieb ein vorteilhafter Seitenhalt erreicht werden, wobei durch die etwas tiefere Positionierung des Airbagschlauchs erreicht wird, dass dieser den Sitzkomfort nicht einschränkt, aber dennoch einen gewissen Seitenhalt bietet. Bei einem Unfall wird jedoch dann der obere Anbindungspunkt z. B. entlang einer C-Säule nach oben verschoben, so dass eine optimale Seitenabdeckung, bevorzugt auch des Kopfbereiches möglich wird.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist nach Anspruch 24 vorgesehen, dass die Seiten-

schutzvorrichtung durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbagschlauch gebildet ist, der sich im aktivierte Zustand zwischen einem ersten Anbindungspunkt, der in etwa auf Höhe eines unteren bis mittleren Rückenlehnenbereichs angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt, der in etwa auf Dachhöhe liegt sowie gegenüber dem ersten Anbindungspunkt in Fahrzeugvorderwärtsrichtung versetzt ist, erstreckt. Auch ein derartiger Airbagschlauch kann gemäß einer besonders bevorzugten Weitergestaltung im aktivierte Zustand ein Tuch und/oder Netz oder dergleichen aufspannen. Insgesamt wird auch mit einer derartigen Seitenschutzvorrichtung ein besonders vorteilhafter Seitenschutz erreicht, wobei der Airbagschlauch im Wesentlichen den oberen Thorax und hauptsächlich den Kopfbereich abschirmen soll, während in Verbindung mit einem Tuch und/oder Netz dieses dann den unteren Thorax- und/oder Beckenbereich abschirmen kann. [0027] Weiter kann die Seitenschutzvorrichtung auch durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbagschlauch gebildet sein, der sich im aktivierte Zustand in etwa vertikal zwischen einem bodenseitigen und einem dachseitigen Anbindungspunkt erstreckt.

[0028] Besonders bevorzugt ist bei allen Ausführungsformen der Seitenschutzvorrichtung vorgesehen, dass diese bei einem sensierten Seitenaufprall in die Funktionsstellung überführbar ist. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass sich der Airbagschlauch bzw. die Airbagschläuche im aktivierte Zustand durch Aufblasen mittels wenigstens eines ein- oder mehrstufigen Gasgenerators aus der Verstauposition hinter einem Verkleidungsteil im Fahrzeugeitenbereich oder aber auch im Sitzbereich heraus entfalten. Andererseits kann aber auch für den Fall, dass bereits im normalen Fahrbetrieb ein aufgeblasener Airbagschlauch vorgesehen ist, dieser dann in die für einen Unfall optimierte Rückhalteposition als Funktionsstellung überführt werden.

[0029] Bevorzugt ist auch hier jeweils zu beiden Seiten der Sitzposition jeweils wenigstens eine Schutzvorrichtung vorgesehen, wobei die dem Fahrzeugeitenbereich abgewandte Schutzvorrichtung im nicht aktivierte Zustand im Bereich des Fahrzeugsitzes und/oder eines Mitteltunnels verstaut wird.

[0030] Gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform kann zu beiden Seiten der Sitzposition oder des Kindersitzes als Schutzvorrichtung jeweils wenigstens ein sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch vorgesehen sein, wobei die Schutzvorrichtung hier ferner einen Beckengurt aufweisen kann, der wenigstens bereichsweise aufblasbar ausgebildet ist und/oder aus dem heraus wenigstens ein Airbag aufblasbar ist. Mit einem derartigen Aufbau ist eine besonders bevorzugte Rückhaltung und ein besonders bevorzugter Seitenschutz eines Kindes im Falle eines Unfalls im Fahrzeug möglich, da die seitlichen Airbagschläuche den weichen Seitenaufprallschutz darstellen, während der Be-

ckengurt eine vorteilhafte Abstützung für Bewegungen nach vorne darstellt.

[0031] Dabei können die Airbagschläuche im nicht aktivierten Grundzustand wenigstens teilweise im Sitzbereich verlaufen, vorzugsweise von der Sitzlehne aus zum Sitzquerträger oder Schweller bzw. Mitteltunnel verlaufen.

[0032] Grundsätzlich können die seitlichen Airbagschläuche dabei erst im Crashfall mittels Gasgeneratoren aufgeblasen werden. Alternativ dazu können die Airbagschläuche jedoch bereits im normalen Fahrbetrieb aufgeblasen sein, wobei der Druck in den Airbagschläuchen dann mittels einem Drucksensor überwacht werden kann, so dass bei einem Druckwert unter einer vorgebbaren Druckschwelle ein Nachblasen durchführbar ist. Dabei ist darauf zu achten, dass im normalen Fahrbetrieb der Sitzkomfort nicht eingeschränkt wird. Eine derartige Überwachung mittels einem Drucksensor kann auch in der zuvor in Verbindung mit der in Anspruch 22 beanspruchten Ausführungsform vorgesehen sein.

[0033] Bevorzugt sind dabei die Airbagschläuche mit einem ersten Anbindungspunkt an einem oberen Rückenlehnenbereich und mit einem zweiten Anbindungspunkt an einem vorderen, der Rückenlehne abgewandten Sitzteilbereich angebunden. Dadurch ergeben sich im Falle eines Unfalls sehr gute Abstützverhältnisse.

[0034] Die Airbagschläuche können dabei weiter wenigstens eine zusätzliche Kopfschutzkammer aufweisen, die im aufgeblasenen Zustand vom Airbagschlauch wegragt und einen Kopfbereich abdeckt. Damit wird eine noch bessere Abdeckung und Abschirmung für eventuelle Unfallsituationen möglich.

[0035] Die jeweils angesprochene Sitzposition kann dabei jeweils durch einen separaten oder integrierten Kindersitz gebildet sein, vorzugsweise durch eine z. B. aus dem Sitzteil herausklappbare Sitzkissenerhöhung.

[0036] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0037] Es zeigen:

[0038] **Fig. 1** eine schematische Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im nicht aktivierten Grundzustand,

[0039] **Fig. 2** eine schematische Seitenansicht der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 1** im aktivierte Zustand,

[0040] **Fig. 3** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im nicht aktivierten Grundzustand,

[0041] **Fig. 4** eine schematische Seitenansicht der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 3** im aktivierte Zustand,

[0042] **Fig. 5** eine schematische Frontansicht der Sicherheitseinrichtungen von **Fig. 1** und **3**,

[0043] **Fig. 6** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im nicht aktivierten

Grundzustand,

[0044] **Fig. 7** eine schematische Seitenansicht der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 6** im aktivierte Zustand,

[0045] **Fig. 8** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im nicht aktivierten Grundzustand,

[0046] **Fig. 9** eine schematische Seitenansicht der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 8** im aktivierte Zustand,

[0047] **Fig. 10** eine schematische Frontansicht der Sicherheitseinrichtungen von **Fig. 6** und **8**,

[0048] **Fig. 11** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierte Zustand,

[0049] **Fig. 12** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierte Zustand,

[0050] **Fig. 13** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierte Zustand,

[0051] **Fig. 14** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierte Zustand,

[0052] **Fig. 15** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierte Zustand,

[0053] **Fig. 16** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierte Zustand,

[0054] **Fig. 17** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierte Zustand,

[0055] **Fig. 18** eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeugsitz im aktivierte Zustand, und

[0056] **Fig. 19** eine schematische, perspektivische Darstellung der Sicherheitseinrichtung von **Fig. 18** im aktivierte Zustand.

[0057] In **Fig. 1** ist eine schematische Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung 1 an einem Fahrzeugsitz 2 im nicht aktivierten Grundzustand dargestellt. Der Fahrzeugsitz 2 weist ein Sitzteil 3, eine Rückenlehne 4 und eine daran angeordnete Kopfstütze 5 auf. Auf dem Fahrzeugsitz 2 ist ein Fahrzeuginsasse 6 in einer Sitzposition dargestellt. Bezogen auf die Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 ist in einem seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne 4 ein Seitenfänger 7 angeordnet. Im nicht aktivierten Grundzustand erstreckt sich der Seitenfänger 7 in Längsrichtung der Rückenlehne 4.

[0058] In Fig. 2 ist der Seitenfänger 7 der Sicherheitseinrichtung 1 in einer schematischen Seitenansicht des Fahrzeugsitzes 2 im aktivierte Zustand dargestellt. Der Seitenfänger 7 weist einen ersten Fächerschenkel 8 und einen zweiten Fächerschenkel 9 auf. Der erste Fächerschenkel 8 ist ortsfest an der Rückenlehne 4 angeordnet und der zweite Fächerschenkel 9 ist relativ zum ersten Fächerschenkel 8 um einen ortsfesten Schwenkpunkt 10 schwenkbar. Der Schwenkpunkt 10 ist im mittleren, seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne 4 angeordnet. Im aufgeklappten Zustand des Seitenfängers 7 ist zwischen den Fächerschenkeln 8 und 9 ein Abschirmelement 11 aufgespannt. Im nicht aktivierte Grundzustand ist das Abschirmelement 11 zusammengefaltet zwischen den beiden Fächerschenkeln 8 und 9 angeordnet. Im aufgeklappten Zustand des Seitenfängers 7 ist ein seitlicher Schutz des Kopfbereichs des Fahrzeuginsassen 6 gewährleistet.

[0059] In Fig. 5 ist eine schematische Frontansicht der Sicherheitseinrichtung 1 dargestellt. Der Seitenfänger 7 ist zu beiden Seiten der Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 angeordnet. Zwischen den beiden Seitenfängern 7 ist im aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 1 eine Abschirmelement 12 aufgespannt, das den Kopfbereich des zwischen den beiden Seitenfängern 7 sitzenden Fahrzeuginsassen 6 von oben und bereichsweise von vorne abschirmt.

[0060] In Fig. 3 ist schematisch eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung 13 an dem Fahrzeugsitz 2, der aus Sitzteil 3, Rückenlehne 4 und Kopfstütze 5 aufgebaut ist, dargestellt. Der in Fig. 3 dargestellte, nicht aktivierte Grundzustand zeigt einen Seitenfänger 14, der im seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne 4 angeordnet ist. Der Seitenfänger 14 ist aus einem ersten Fächerschenkel 15 und einem zweiten Fächerschenkel 16 gebildet, wobei zwischen den beiden Fächerschenkeln 15 und 16 ein zusammengefaltetes Abschirmelement 17 im nicht aktivierte Grundzustand angeordnet ist. Der erste Fächerschenkel 15 ist an der Rückenlehne 4 ortsfest angeordnet und der zweite Fächerschenkel 16 ist um einen Schwenkpunkt 18 relativ zum ersten Fächerschenkel 15 verschwenkbar. Der Schwenkpunkt 18 ist in einem unteren, seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne 4 angeordnet. Entlang der Rückenlehne kann der Schwenkpunkt je nach Ausführungsform manuell oder crashaktiv lageverändert werden. Damit ist eine Anpassung des Seitenfängers 14 an unterschiedliche Gegebenheiten einfach möglich.

[0061] Der in Fig. 4 dargestellte aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 13 in einer schematischen Seitenansicht des Fahrzeugsitzes 2 zeigt das Abschirmelement 17, das zwischen den beiden Fächerschenkeln 15 und 16 aufgespannt ist. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 13 wird der zweite Fächerschenkel 16 um den Schwenkpunkt 18 relativ zum ersten Fächerschenkel 15 verschwenkt, so dass das Abschirmelement 17 zwischen den beiden Fä-

cherschenkeln 15 und 16 aufgespannt wird. Durch die Anordnung des Schwenkpunktes 18 am unteren Rand des seitlichen Sitzlehnenbereichs der Rückenlehne 4 ist neben dem Kopf- zusätzlich auch der Thoraxbereich des Fahrzeuginsassen 6 im aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 13 abgeschirmt.

[0062] Die in Fig. 5 dargestellte Frontansicht des Fahrzeugsitzes 2 ist sowohl für die oben beschriebene Sicherheitseinrichtung 1 als auch für die Sicherheitseinrichtung 13 gültig. Der Seitenfänger 14 ist beidseitig an der Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 angeordnet. Im aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 13 ist zwischen den Seitenfängern 14 ein Abschirmelement 19 aufgespannt, das den Kopfbereich des Fahrzeuginsassen 6 von oben her und bereichsweise von vorne abschirmt und somit schützt.

[0063] In Fig. 6 ist schematisch eine Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung 20 an dem Fahrzeugsitz 2, der oben beschriebenen Aufbau aufweist, dargestellt. Der in Fig. 6 dargestellte nicht aktivierte Grundzustand der Sicherheitseinrichtung 20 weist einen an einem seitlichen Sitzlehnenbereich der Rückenlehne 4 angeordneten Seitenfänger 21 auf. Der Seitenfänger 21 erstreckt sich in Längsrichtung der Rückenlehne 4 bis in den seitlichen Sitzteilbereich 3. Mit dem Pfeil 22 ist die Entfaltungsrichtung des Seitenfängers 21 in Fig. 6 eingezeichnet.

[0064] In Fig. 7 ist die Sicherheitseinrichtung 20 im aktivierte Zustand schematisch dargestellt. Der Seitenfänger 21 weist einen ersten Fächerschenkel 23 und einen zweiten Fächerschenkel 24 auf, zwischen denen im aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 20 ein Abschirmelement 25 aufgespannt ist. Der erste Fächerschenkel 23 ist entlang der Rückenlehne 4 ortsfest angebunden, der zweite Fächerschenkel 24 ist um einen Schwenkpunkt 26 relativ gegenüber dem ersten Fächerschenkel 23 verschwenkbar. Der Schwenkpunkt 26 ist in einem seitlichen Sitzteilbereich des Sitzteiles 3 in der Verlängerung der Rückenlehne 4 angeordnet. Aufgrund der großen Längsausdehnung der Fächerschenkel 23 und 24 ist im aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 20 eine seitliche Abschirmung des Fahrzeuginsassen 6 sowohl im Kopf- als auch im Thoraxbereich optimal möglich.

[0065] In Fig. 10 ist schematisch eine Frontansicht des Fahrzeugsitzes 2 mit der Sicherheitseinrichtung 20 dargestellt. Der Seitenfänger 21 ist zu beiden Seiten der Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 jeweils seitlich entlang der Rückenlehne 4 angeordnet. Damit ist eine Abschirmung bzw. ein Schutz des Fahrzeuginsassen 6 nach beiden Seiten der Sitzposition gewährleistet.

[0066] In Fig. 8 ist eine weitere Ausführungsform einer Sicherheitseinrichtung 27 an dem Fahrzeugsitz 2 schematisch dargestellt. Ein Seitenfänger 28 ist in Längsrichtung des Sitzteiles 3 im nicht aktivierte Zustand angeordnet. Mit dem Pfeil 29 ist die Entfaltungsrichtung des Seitenfängers 28 bei einer Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 27 in Fig. 8 einge-

zeichnet.

[0067] In Fig. 9 ist der aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 27 schematisch in einer Seitenansicht des Fahrzeugsitzes 2 dargestellt. Der Seitenfänger 28 weist einen ersten Fächerschenkel 30, der ortsfest am Sitzteil 3 angeordnet ist, und einen zweiten Fächerschenkel 31, der um einen Schwenkpunkt 32 relativ gegenüber dem ersten Fächerschenkel 30 verschwenkbar ist, auf. Der Schwenkpunkt 32 ist seitlich am Sitzteil 3 bezogen auf die Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 hinten angeordnet. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 27 wird der zweite Fächerschenkel 31 um den Schwenkpunkt 32 verschwenkt, bis die Ausrichtung des zweiten Fächerschenkels 31 etwa der Ausrichtung der Rückenlehne 4 entspricht. Ein dabei zwischen den beiden Fächerschenkeln 30 und 31 aufgespanntes Abschirmelement 33 schützt den Fahrzeuginsassen 6 seitlich im Kopf-, Thorax- und Beckenbereich.

[0068] Die Darstellung der Frontansicht von Fig. 10 ist sowohl für die Sicherheitseinrichtung 20 als auch für die Sicherheitseinrichtung 27 gültig. Der Seitenfänger 28 ist beidseitig an der Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 angeordnet, so dass ein beidseitiger Seitenschutz für den Fahrzeuginsassen 6 bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 27 gewährleistet ist.

[0069] Je nach Ausführungsform können die einzelnen Abschirmelemente 11, 12, 17, 25 und 33 der vier Sicherheitseinrichtungen 1, 13, 20 und 27 aus einem Tuch oder einem Gewebe oder einer netzartigen Struktur bestehen. Die jeweils beidseitig an der Sitzposition des Fahrzeuginsassen 6 angeordneten Seitenfächer 7, 14, 21 und 28 können gemeinsam aktiviert werden, aber auch z. B. über eine Sensorsteuerung einzeln aufgeschwenkt werden. Der Fahrzeugsitz 2 kann sowohl ein in das Fahrzeug integrierter Fahrzeugsitz sein als auch ein separater Sitz, insbesondere ein separater Kindersitz.

[0070] In Fig. 11 ist schematisch eine Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung 34 an einem Fahrzeugsitz 35 im aktivierte Zustand dargestellt. Die Sicherheitseinrichtung 34 ist als Seitenschutzvorrichtung ausgeführt, die im nicht aktivierte Grundzustand (nicht dargestellt) in einem Fahrzeugturbereich 36 integriert ist. Ist dem Fahrzeugsitz 35 aufgrund der Ausführung des Fahrzeuges selbst keine Fahrzeugtür zuordenbar, so kann die Seitenschutzvorrichtung in dem dem Fahrzeugsitz 35 zugeordneten Fahrzeugseitenbereich angeordnet werden. Im aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 34 verläuft ein Airbagschlauch 37 schräg seitlich neben der Sitzposition eines Fahrzeuginsassen 38, der auf dem Fahrzeugsitz 35 sitzt. Der Airbagschlauch 37 ist mit einem ersten Anbindungspunkt 39, der in etwa auf Kopfhöhe des Fahrzeuginsassen 38 und hinter dem Fahrzeugsitz 35 angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt 40, der in etwa in Beckenhöhe des Fahrzeuginsassen 38 und vor dem Fahrzeugsitz 35 angeordnet ist, jeweils im Fahrzeugturbereich 36 ange-

bunden. Damit erstreckt sich der Airbagschlauch 37 im aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 34 in Fahrzeugvorrätsrichtung gesehen abfallend. Für eine Erweiterung des Schutzbereiches des Fahrzeuginsassen 38 ist am Airbagschlauch 37 eine Kopfabschirmleinrichtung 41 angeordnet, die als separate Airbagkammer ausgeführt ist. Im aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 34 steht die Kopfabschirmleinrichtung 41 nach oben vom Airbagschlauch 37 ab. Damit ist mit dem Airbagschlauch 37 der Thorax- und Beckenbereich des Fahrzeuginsassen 38 seitlich geschützt und zudem mit der Kopfabschirmleinrichtung 41 der Kopfbereich des Fahrzeuginsassen 38 in den Schutzbereich der Sicherheitseinrichtung 34 integriert. Der Airbagschlauch 37 mit der Kopfabschirmleinrichtung 41 kann ggf. beidseitig der Sitzposition des Fahrzeuginsassen 38 angeordnet werden. Der dem Fahrzeugturbereich 36 abgewandte Airbagschlauch 37 kann im nicht aktivierte Grundzustand im Bereich des Fahrzeugsitzes 35 oder des Mitteltunnels (nicht dargestellt) verstaut werden.

[0071] Die in den Fig. 12 bis 17 jeweils dargestellten unterschiedlichen Ausführungsformen einer Sicherheitseinrichtung 48, 54, 60, 67, 75 und 80 sind jeweils in einem Fahrzeugturbereich 42 angeordnet. Dem Fahrzeugturbereich 42 ist ein Fahrzeugsitz 43 zugeordnet, der aus einem Sitzteil 44, einer Rückenlehne 45 und einer daran angeordneten Kopfstütze 46 besteht. Aus dem Sitzteil 44 ist eine Sitzkissenerhöhung 47 herausklappbar, so dass eine erhöhte Sitzposition, insbesondere für Kinder, gebildet ist, die in den Fig. 12 bis 17 jeweils strichliert eingezeichnet ist. Ist dem Fahrzeugsitz 43 keine Fahrzeugtür zuordenbar, so kann die jeweilige Sicherheitseinrichtung 48, 54, 60, 67, 75 und 80 in dem dem Fahrzeugsitz 43 zugeordneten Fahrzeugseitenbereich angeordnet werden.

[0072] In Fig. 12 ist eine schematische Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung 48 an dem Fahrzeugturbereich 42 dargestellt. Ein Airbagschlauch 49 ist mit einem ersten Anbindungspunkt 50, der auf Höhe des oberen Rückenlehnenbereichs 45 angeordnet ist, und mit einem zweiten Anbindungspunkt 51, der im vorderen Bereich des Sitzteils 44 angeordnet ist, im Fahrzeugturbereich 42 angebunden. Im nicht aktivierte Grundzustand der Sicherheitseinrichtung 48 verläuft der Airbagschlauch 49 entlang der Außenkontur des Fahrzeugturbereichs 42 vom ersten Anbindungspunkt 50 zum zweiten Anbindungspunkt 51. Dies ist mit einer strichlierten Linie 52 in Fig. 12 eingezeichnet. Wird die Sicherheitseinrichtung 48 aktiviert, verkürzt sich der Airbagschlauch 49 beim Aufblasen in der Länge, so dass er im aufgeblasen Zustand schräg abfallend vom ersten Anbindungspunkt 50 zum zweiten Anbindungspunkt 51 als Seitenschutz für einen auf dem Fahrzeugsitz 43 sitzenden Fahrzeuginsassen dient. Für eine Erweiterung des Schutzbereiches speziell im Kopfbereich des Fahrzeuginsassen kann am Airbagschlauch 49 eine Airbagblase 53 angeordnet sein, die bei der Ak-

tivierung bzw. dem Aufblasen des Airbagschlauches 49 mit entfaltet wird.

[0073] Eine weitere Sicherheitseinrichtung 54 ist in einer schematischen Seitenansicht in Fig. 13 dargestellt. Ein Airbagschlauch 55 ist mit einem ersten Anbindungspunkt 56 und einem zweiten Anbindungspunkt 57 im Fahrzeugturbereich 42 angebunden. Der erste Anbindungspunkt 56 ist oberhalb der Sitzposition des Fahrzeugsitzes 43 in einem dem Dachbereich des Fahrzeugs zugeordneten Abschnitts des Fahrzeugturbereichs 42 angeordnet. Der zweite Anbindungspunkt befindet sich hinter der Rückenlehne 45 in etwa auf Höhe des Sitzteiles 44. Im nicht aktivierten Grundzustand verläuft der Airbagschlauch 55 entlang der Außenkontur des Fahrzeugturbereiches 42, was mit einer strichlierten Linie 58 in Fig. 13 eingezeichnet ist. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 54 verkürzt sich die Länge des Airbagschlauches 55 beim Aufblasen, so dass dieser im aufgeblasenen Zustand zwischen den beiden Anbindungspunkten 56 und 57 aufgespannt ist. Bei der Aktivierung spannt der Airbagschlauch 55 zudem ein Netz 59 mit auf, wodurch der Schutzbereich der Sicherheitseinrichtung 54 erweitert wird. Das Netz 59 ist einerseits am Airbagschlauch 55 angebunden und andererseits im Randbereich entlang der strichlierten Linie 58 am Fahrzeugturbereich 42 befestigt.

[0074] In Fig. 14 ist schematisch eine Seitenansicht einer Sicherheitseinrichtung 60, die eine Weiterbildung der Sicherheitseinrichtung 48 zeigt, an dem Fahrzeugturbereich 42 dargestellt. Die Sicherheitseinrichtung umfasst zwei Airbagschläuche 61 und 62, die in einem gemeinsamen unteren Anbindungspunkt 63 im vorderen Bereich des Sitzteiles 44 am Fahrzeugturbereich 42 angebunden sind. Der Anbindungspunkt 63 ist der zweite Anbindungspunkt des Airbagschlauches 61 und der erste Anbindungspunkt des Airbagschlauches 62. Der erste Anbindungspunkt 64 des Airbagschlauchs 61 ist im oberen Bereich der Rückenlehne 45 angeordnet. Der zweite Anbindungspunkt 65 des Airbagschlauchs 62 ist gegenüber dem ersten Anbindungspunkt 64 des Airbagschlauchs 61 in Fahrtrichtung gesehen oberhalb und nach vorne versetzt angeordnet. Im nicht aktivierten Grundzustand verlaufen die beiden Airbagschläuche 61 und 62 vom gemeinsamen Anbindungspunkt 63 entlang der Außenkontur des Fahrzeugturbereichs 42 jeweils zu den zugeordneten ersten bzw. zweiten Anbindungspunkten 64 und 65. Dies ist mit strichlierten Linien 96 und 97 in Fig. 14 eingezeichnet. Aufgrund der versetzten Anordnung des ersten bzw. zweiten Anbindungspunktes 64 und 65 bilden die beiden Airbagschläuche 61 und 62 im aktivierte Zustand eine V-Form. Die beiden Airbagschläuche 61 und 62 werden in ihrer Länge beim Aufblasen verkürzt. Zwischen den beiden V-Schenkeln, die durch die Airbagschläuche 61 und 62 gebildet sind, ist im aktivierte Zustand ein Netz 66 aufgespannt. Damit ist mit dem Airbagschlauch 62 insbesondere der Kopfbereich und mit dem Airbag-

schlauch 61 insbesondere der Thorax- bzw. Beckenbereich des Fahrzeuginsassen auf dem Fahrzeugsitz 43 seitlich abgeschirmt bzw. geschützt.

[0075] In Fig. 15 ist eine Sicherheitseinrichtung 67 an dem Fahrzeugturbereich 42 schematisch in einer Seitenansicht dargestellt. Zwei Airbagschläuche 68 und 69 sind an einem gemeinsamen, ersten Anbindungspunkt 70, der hinter der Rückenlehne 45 und in etwa in Fahrzeughochrichtung gesehen mittig im Fahrzeugturbereich 42 angeordnet ist, angebunden. Der Airbagschlauch 68 ist mit einem zweiten Anbindungspunkt 71 im Fahrzeugturbereich 42 angebunden. Der zweite Anbindungspunkt 71 ist im vorderen Bereich des Sitzteils 44 angeordnet. Ein zweiter Anbindungspunkt 72 des Airbagschlauchs 69 ist in einem Randbereich der Fahrzeugtür 42, der dem Dachbereich des Fahrzeugs zugeordnet ist, gegenüber dem ersten Anbindungspunkt 70 versetzt nach vorne angeordnet. Im nicht aktivierten Grundzustand verlaufen die Airbagschläuche 68 und 69 entlang der Außenkontur des Fahrzeugturbereiches 42 vom gemeinsamen, ersten Anbindungspunkt 70 jeweils zu dem zweiten Anbindungspunkt 71 bzw. 72. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 67 verkürzt sich die Länge der Airbagschläuche 68 und 69, so dass im aufgeblasenen Zustand eine im Uhrzeigersinn um etwa 90° verdrehte V-Form durch die beiden Airbagschläuche 68 und 69 gebildet wird. Bei dieser Ausführungsform der Sicherheitseinrichtung 67 ist der Airbagschlauch 69 insbesondere zum Schutz des Kopfbereiches des Fahrzeuginsassen auf dem Fahrzeugsitz 43 und der Airbagschlauch 68 insbesondere zum Schutz des Beckenbereichs des Fahrzeuginsassen auf dem Fahrzeugsitz 43 vorgesehen. Der Verlauf der Airbagschläuche 68 und 69 im nicht aktivierten Grundzustand ist mit strichlierten Linien 73 und 74 in Fig. 15 eingezeichnet.

[0076] In Fig. 16 ist eine Sicherheitseinrichtung 75 in einer schematischen Seitenansicht dargestellt. Ein Airbagschlauch 76 ist am Fahrzeugturbereich 42 zwischen einem ersten bodenseitigen Anbindungspunkt 77 und einem zweiten dachseitigen Anbindungspunkt 78 angeordnet. Im nicht aktivierten Grundzustand verläuft der Airbagschlauch 76 entlang der Außenkontur des Fahrzeugturbereichs 42, was mit einer strichlierten Linie 79 eingezeichnet ist. Der erste und zweite Anbindungspunkt 77 und 78 sind so angeordnet, dass der sich beim Aufblasen verkürzende Airbagschlauch 76 im aufgeblasenen Zustand vertikal zwischen den beiden Anbindungspunkten 77 und 78 erstreckt. Die Anordnung ist so gewählt, dass der Airbagschlauch 76 im aktivierte Zustand der Sitzposition auf dem Fahrzeugsitz 43 direkt benachbart ist.

[0077] In Fig. 17 ist eine Sicherheitseinrichtung 80 in einer schematischen Seitenansicht dargestellt, bei der ein Airbagschlauch 81 im normalen Fahrbetrieb als dauerhafte Seitenabstützung aufgeblasen ist. Ein erster Anbindungspunkt 82 des Airbagschlauchs 81 ist im vorderen Bereich des Sitzteils 44 im Fahrzeugturbereich 42 angeordnet. Ein zweiter Anbin-

dungspunkt 83 des Airbagschlauchs 81 ist in etwa in Fahrzeughochrichtung gesehen mittig hinter der Rücklehne 45 im Fahrzeugtūrbereich 42 angeordnet. Der zweite Anbindungspunkt 83 ist mit einer Zylinder-Kolben-Einheit 84 verbunden, die entlang einer C-Säule 85 angeordnet ist. Die Wirkrichtung der Zylinder-Kolben-Einheit 84 verläuft in etwa parallel zu der C-Säule 85. Bei der Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 80 wird der zweite Anbindungspunkt 83 mittels der Zylinder-Kolben-Einheit 84 entlang der C-Säule 85 nach oben in Richtung Fahrzeugdach verlagert, so dass der Airbagschlauch 81 gegenüber dem normalen Fahrbetrieb steiler ansteigt. Ist im normalen Fahrbetrieb nur eine Seitenabstützung im Beckenbereich des Fahrzeuginsassen ohne Einschränkung des Sitzkomforts auf dem Fahrzeugsitz 43 gegeben, so ist im aktivierte Zustand der Sicherheitseinrichtung 80 durch den steileren Verlauf des Airbagschlauchs 81 zudem der Kopf- und Thoraxbereich des Fahrzeuginsassen seitlich geschützt.

[0078] Bei einer in den Fig. 18 und 19 dargestellten Sicherheitseinrichtung 86 ist ebenfalls der in den Fig. 12 bis 17 beschriebene Fahrzeugsitz 43 im Fahrzeugtūrbereich 42 verwendet. Ein Airbagschlauch 87 ist am Fahrzeugsitz 43 mit einem ersten Anbindungspunkt 88 in einem oberen Bereich der Rückenlehne 45 und mit einem zweiten Anbindungspunkt 89 in einem vorderen Bereich des Sitzteils 44 angebunden. Der Airbagschlauch 87 verläuft im nicht aktivierte Grundzustand zwischen den beiden Anbindungspunkten 88 und 89 entlang der Rückenlehne 45 bzw. des Sitzteiles 44. Bei einer Aktivierung der Sicherheitseinrichtung 86 verkürzt sich der Airbagschlauch 87 in seiner Länge und ist zwischen den beiden Anbindungspunkten 88 und 89 schräg aufgespannt. Der nicht aktivierte Grundzustand des Airbagschlauchs 87 ist mit einer strichlierten Linie 90 in Fig. 18 eingezeichnet. Am Airbagschlauch 87 ist zusätzlich eine Kopfschutzkammer 91 angeordnet, die im aufgeblasenen Zustand vom Airbagschlauch 87 nach oben zum Schutz des Kopfbereichs des Fahrzeuginsassen wegragt. Die Kopfschutzkammer 91, die als separate Airbagkammer ausgeführt ist, ist mit einer strichpunktlierten Linie in Fig. 18 eingezeichnet. Zudem ist am Fahrzeugsitz 43 ein Beckengurt 92 vorgesehen, aus dem heraus ein Airbag 93 aufgeblasen werden kann. Der Airbag 93 ist mit einer strichlierten Linie in Fig. 18 eingezeichnet. Ein derartiger Beckengurt mit aufblasbarem Airbag bzw. ein airbagartig wenigstens in Teilbereichen aufblasbarer Airbag kann vorteilhaft insbesondere in Verbindung mit Frontaufprallsituationen auch unabhängig von den seitlichen Rückhalteinrichtungen separat aktiviert werden, wodurch sich gute Schutz- und Rückhalteergebnisse für Kinder in Unfallsituationen ergeben.

[0079] In der perspektivischen, schematischen Darstellung der Sicherheitseinrichtung 86 in Fig. 19 ist zu erkennen, dass der Airbagschlauch 87 beidseitig von der Sitzposition am Fahrzeugsitz 43 angeordnet ist. Für eine dauerhafte Seitenabstützung können die

Airbagschläuche 87 bereits im normalen Fahrbetrieb aufgeblasen sein, wobei der Druck in den Airbagschläuchen 87 mittels einem Drucksensor 94 überwacht wird. Fällt der Druck in den Airbagschläuchen 87 unter einen vorgegebenen Schwellenwert erfolgt mittels einem Kompressor 95 ein Nachblasen, so dass eine dauerhafte Seitenabstützung im normalen Fahrbetrieb gewährleistet ist.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Sicherheitseinrichtung |
| 2 | Fahrzeugsitz |
| 3 | Sitzteil |
| 4 | Rückenlehne |
| 5 | Kopfstütze |
| 6 | Fahrzeuginsasse |
| 7 | Seitenfächer |
| 8 | erster Fächerschenkel |
| 9 | zweiter Fächerschenkel |
| 10 | Schwenkpunkt |
| 11 | Abschirmelement |
| 12 | Abschirmelement |
| 13 | Sicherheitseinrichtung |
| 14 | Seitenfächer |
| 15 | erster Fächerschenkel |
| 16 | zweiter Fächerschenkel |
| 17 | Abschirmelement |
| 18 | Schwenkpunkt |
| 19 | Abschirmelement |
| 20 | Sicherheitseinrichtung |
| 21 | Seitenfächer |
| 22 | Pfeil |
| 23 | erster Fächerschenkel |
| 24 | zweiter Fächerschenkel |
| 25 | Abschirmelement |
| 26 | Schwenkpunkt |
| 27 | Sicherheitseinrichtung |
| 28 | Seitenfächer |
| 29 | Pfeil |
| 30 | erster Fächerschenkel |
| 31 | zweiter Fächerschenkel |
| 32 | Schwenkpunkt |
| 33 | Abschirmelement |
| 34 | Sicherheitseinrichtung |
| 35 | Fahrzeugsitz |
| 36 | Fahrzeugtūrbereich |
| 37 | Airbagschlauch |
| 38 | Fahrzeuginsasse |
| 39 | erster Anbindungspunkt |
| 40 | zweiter Anbindungspunkt |
| 41 | Kopfabschirmeinrichtung |
| 42 | Fahrzeugtūrbereich |
| 43 | Fahrzeugsitz |
| 44 | Sitzteil |
| 45 | Rückenlehne |
| 46 | Kopfstütze |
| 47 | Sitzkissenerhöhung |
| 48 | Sicherheitseinrichtung |
| 49 | Airbagschlauch |

50 erster Anbindungspunkt
 51 zweiter Anbindungspunkt
 52 strichlierte Linie
 53 Airbagblase
 54 Sicherheitseinrichtung
 55 Airbagschlauch
 56 erster Anbindungspunkt
 57 zweiter Anbindungspunkt
 58 strichlierte Linie
 59 Netz
 60 Sicherheitseinrichtung
 61 Airbagschlauch
 62 Airbagschlauch
 63 zweiter Anbindungspunkt
 64 erster Anbindungspunkt
 65 zweiter Anbindungspunkt
 66 Netz
 67 Sicherheitseinrichtung
 68 Airbagschlauch
 69 Airbagschlauch
 70 erster Anbindungspunkt
 71 zweiter Anbindungspunkt
 72 zweiter Anbindungspunkt
 73 strichlierte Linie
 74 strichlierte Linie
 75 Sicherheitseinrichtung
 76 Airbagschlauch
 77 erster Anbindungspunkt
 78 zweiter Anbindungspunkt
 79 strichlierte Linie
 80 Sicherheitseinrichtung
 81 Airbagschlauch
 82 zweiter Anbindungspunkt
 83 erster Anbindungspunkt
 84 Zylinder-Kolben-Einheit
 85 C-Säule
 86 Sicherheitseinrichtung
 87 Airbagschlauch
 88 erster Anbindungspunkt
 89 zweiter Anbindungspunkt
 90 strichlierte Linie
 91 Kopfschutzkammer
 92 Beckengurt
 93 Airbag
 94 Drucksensor
 95 Kompressor
 96 strichlierte Linie
 97 strichlierte Linie

Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung, insbesondere zum Schutz von Kindern in einem Kraftfahrzeug, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sicherheitseinrichtung (1, 13, 20, 27) wenigstens einen Rückhaltefänger als Seitenfächer (7, 14, 21, 28) aufweist, der im nicht aktivierte Grundzustand zusammengeklappt an einem Fahrzeugbauteil (3, 4) verstaut ist und der im aktivierten Zustand fächerartig als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition aufklappbar ist.

2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenfächer (7, 14, 21, 28) bezogen auf die Sitzposition am oder im seitlichen Sitzlehnenbereich einer Rückenlehne (4) und/oder am oder im seitlichen Sitzteilbereich eines Sitzteils (3) angeordnet ist.

3. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Seitenfächer (7, 14, 21, 28) je nach Anbringungsart im nicht aktivierten Grundzustand im Wesentlichen in Längsrichtung der Rückenlehne (4) und/oder des Sitzteils (3) erstreckt.

4. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenfächer (7, 14, 21, 28) einen ersten ortsfest angeordneten Fächerschenkel (8, 15, 23, 30) und einen zweiten relativ dazu verschwenkbaren Fächerschenkel (9, 16, 24, 31) aufweist dergestalt, dass der zweite Fächerschenkel (9, 16, 24, 31) um einen am ortsfesten ersten Fächerschenkel (8, 15, 23, 30) ausgebildeten ebenfalls ortsfesten Schwenkpunkt (10, 18, 26, 32) schwenkbar ist, und dass zwischen den beiden Fächerschenkeln (8, 9, 15, 16, 23, 24, 30, 31) ein zusammenfaltbares Abschirmelement (11, 17, 25, 33), vorzugsweise ein Tuch und/oder Gewebe und/oder Netz, gehalten ist, das im aufgeklappten Zustand des Seitenfächers (7, 14, 21, 28) zwischen den Fächerschenkeln (8, 9, 15, 16, 23, 24, 30, 31) gespannt ist.

5. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenfächer (14) zur Anpassung an unterschiedliche Gegebenheiten lageveränderbar ist, vorzugsweise der Schwenkpunkt (18) des Seitenfächers (14) veränderbar ist.

6. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenfächer (7, 14, 21, 28) als Kopf- und/oder Thorax- und/oder Beckenfänger ausgebildet ist, der im aktivierten Zustand wenigstens einen Kopf- und/oder Thorax- und/oder Beckenbereich eines Kindes (6) abschirmt.

7. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils wenigstens ein Seitenfächer (7, 14, 21, 28) zu beiden Seiten einer Sitzposition angeordnet ist, die vorzugsweise gemeinsam aktivierbar sind.

8. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden gegenüberliegenden Seitenfächer (7, 14) im aktivierten Zustand ferner ein Abschirmelement (12, 19) zwischen sich aufspannen, das einen Kopfbereich des zwischen den beiden Seitenfächern (7, 14) sitzenden Kindes (6) von oben her abschirmt und im Bereich vor dem

Kind (6) wenigstens den Kopfbereich abschirmt.

9. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Abschirmelement (12, 19) jeweils mit einem Ende ortsfest angeordnet ist und mit einem anderen Ende an den weggklappbaren Fächerschenkeln (9, 16) festgelegt ist.

10. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Abschirmelement (12, 19) ein Netz und/oder Tuch und/oder Gewebe ist.

11. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Seitenfänger (7, 14, 21, 28) in seiner aktivierte Rückhalteposition haltbar und/oder festlegbar ist.

12. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich oder alternativ zum wenigstens einen Seitenfänger (7, 14, 21, 28) als Seitenschutzvorrichtung wenigstens ein sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch und/oder wenigstens ein ein- oder mehrkammiger Airbag und/oder wenigstens ein abgepolsterter Gurt vorgesehen ist, die im nicht aktivierte Grundzustand in einem Fahrzeugbauteil verstaut ist und die im aktivierte Zustand als Seitenhalt seitlich neben einer Sitzposition angeordnet ist.

13. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvorrichtung im nicht aktivierte Grundzustand im Fahrzeugseitenbereich, vorzugsweise im Fahrzeutürbereich (36, 42), integriert ist.

14. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils wenigstens eine Seitenschutzvorrichtung zu beiden Seiten einer Sitzposition vorgesehen ist, und
dass die dem Fahrzeugseitenbereich abgewandte Schutzvorrichtung im nicht aktivierte Grundzustand im Bereich des Fahrzeugsitzes und/oder eines Mitteltunnels verstaut ist.

15. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Schutzvorrichtung (37) im aktivierte Zustand in etwa schräg seitlich neben einer Sitzposition in Fahrzeugvorwärtsrichtung abfallend erstreckt, und dass zur Abschirmung des Kopfbereiches an der aktivierte Schutzvorrichtung (37) zusätzlich eine Kopfabschirmeinrichtung (41) aufspannbar oder aufblasbar ist, die von der aktivierte Schutzvorrichtung (37) absteht.

16. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvor-

richtung durch einen sich beim Aufblasen in der Länge verkürzenden Airbagschlauch (49, 61, 68) gebildet ist, der sich im aktivierte Zustand zwischen einem ersten Anbindungspunkt (50, 64, 70), der in etwa auf Höhe eines mittleren bis oberen Rückenlehnensbereichs (45) angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt (51, 63, 71), der in etwa auf Höhe eines von der Rückenlehne (45) beabstandeten mittleren bis vorderen Sitzteilbereichs (44) angeordnet ist, erstreckt.

17. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass am Airbagschlauch (49) im aktivierte Zustand eine den Kopfbereich abschirmende Airbagblase (53) ausbildbar ist.

18. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch (62) vorgesehen ist, der einerseits im Bereich des zweiten Anbindungspunktes (63) des ersten Airbagschlauchs (61) angebunden ist und dessen zweiter Anbindungspunkt (65) oberhalb des ersten Anbindungspunktes (64) des ersten Airbagschlauchs (61) liegt, vorzugsweise im dachnahen Bereich oder im Dachbereich, und gegenüber diesem in Fahrzeugvorwärtsrichtung nach vorne versetzt ist dergestalt, dass die beiden Airbagschläuche (61, 62) im aktivierte Zustand in etwa eine V-Form ausbilden.

19. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter sich beim Aufblasen in der Länge verkürzender Airbagschlauch (69) vorgesehen ist, der einerseits im Bereich des ersten Anbindungspunktes (70) des ersten Airbagschlauchs (68) angebunden ist und dessen zweiter Anbindungspunkt (72) oberhalb des ersten Anbindungspunktes (70) des ersten Airbagschlauchs (68) liegt und gegenüber diesem in Fahrzeugvorwärtsrichtung nach vorne versetzt ist dergestalt, dass die beiden Airbagschläuche (68, 69) im aktivierte Zustand vorzugsweise eine im Uhrzeigersinn in etwa um 90° verdrehte V-Form ausbilden.

20. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Airbagschläuche (61, 62) im aktivierten Zustand zwischen ihren beiden V-Schenkeln wenigstens ein Tuch und/oder ein Netz (66) oder dergleichen aufspannen.

21. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass der obere V-Schenkel (62, 69) im aktivierte Zustand im Wesentlichen einen Kopfbereich und der untere V-Schenkel (61, 68) im Wesentlichen einen Thorax- und/oder Beckenbereich abschirmt.

22. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 16

oder 17, dadurch gekennzeichnet,
dass der Airbagschlauch (81) im normalen Fahr-
betrieb als dauerhafte Seitenabstützung aufgeblasen
ist,
dass vorzugsweise der erste Anbindungspunkt (83)
mittels einer crashaktiven Verlagerungseinrichtung
(84) gekoppelt ist dergestalt, dass der erste Anbin-
dungspunkt (83) im Falle eines sensierten Unfalls
vorzugsweise entlang einer C-Säule (85) nach oben
in Richtung Fahrzeugdach verlagerbar ist, so dass
der Airbagschlauch (81) gegenüber der Position im
normalen Fahrbetrieb steiler ansteigt.

23. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 22,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verlagerungsein-
richtung durch eine pyrotechnisch aktivierbare Zylin-
der-Kolben-Einheit (84) gebildet ist.

24. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvor-
richtung durch einen sich beim Aufblasen in der Län-
ge verkürzenden Airbagschlauch (55) gebildet ist,
der sich im aktivierte Zustand zwischen einem ers-
ten Anbindungspunkt (57), der in etwa auf Höhe ei-
nes unteren bis mittleren Rückenlehnenbereichs (45)
angeordnet ist, und einem zweiten Anbindungspunkt
(56), der in etwa auf Dachhöhe liegt sowie gegenüber
dem ersten Anbindungspunkt (57) in Fahrzeugvor-
wärtsrichtung versetzt ist, erstreckt.

25. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet, dass der Airbagschlauch
(55) im aktivierte Zustand wenigstens ein Tuch
und/oder Netz (59) oder dergleichen aufspannt.

26. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzvor-
richtung durch einen sich beim Aufblasen in der Län-
ge verkürzenden Airbagschlauch (76) gebildet ist,
der sich im aktivierte Zustand in etwa vertikal zwi-
schen einem bodenseitigen und einem dachseitigen
Anbindungspunkt (77, 78) erstreckt.

27. Sicherheitseinrichtung nach einem der An-
sprüche 16 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die
Seitenschutzvorrichtung (49, 55, 61, 62, 68, 69, 81)
als Seitenauflallschutz bei einem sensierten Seiten-
auftreff in die Funktionsstellung überführbar ist.

28. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 27,
dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenschutzein-
richtung (49, 55, 61, 62, 68, 69, 81) im nicht aktivier-
ten Zustand entlang eines Türausschnittbereiches,
vorzugsweise entlang eines Schwellerbereichs
und/oder eines Säulenbereichs und/oder eines
Dachbereichs, verläuft.

29. Sicherheitseinrichtung nach einem der An-
sprüche 16 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass zu
beiden Seiten der Sitzposition jeweils wenigstens

eine Schutzvorrichtung vorgesehen ist, wobei die
dem Fahrzeugseitenbereich abgewandte Schutzvor-
richtung im nicht aktivierte Zustand im Bereich des
Fahrzeugsitzes und/oder eines Mitteltunnels verstaut
ist.

30. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass zu beiden Seiten der
Sitzposition oder des Kindersitzes als Schutzvorrich-
tung jeweils wenigstens ein sich beim Aufblasen in
der Länge verkürzender Airbagschlauch (87) vorge-
sehen ist, dass die Schutzvorrichtung ferner einen
Beckengurt (92) aufweist, der wenigstens bereichs-
weise aufblasbar ausgebildet ist und/oder aus dem
heraus wenigstens ein Airbag (93) aufblasbar ist.

31. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 30,
dadurch gekennzeichnet, dass die Airbagschläuche
(87) im nicht aktivierte Grundzustand wenigstens
teilweise im Sitzbereich (90) verlaufen, vorzugsweise
von der Sitzlehne aus zum Sitzquerträger oder
Schweller bzw. Mitteltunnel verlaufen.

32. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 30,
dadurch gekennzeichnet, dass die Airbagschläuche
(87) bereits im normalen Fahrbetrieb aufgeblasen
sind, und dass der Druck in den Airbagschläuchen
(87) mittels einem Drucksensor (94) überwachbar ist
dergestalt, dass bei einem Druckwert unter einer vor-
gebbaren Druckschwelle ein Nachblasen durchführ-
bar ist.

33. Sicherheitseinrichtung nach einem der An-
sprüche 30 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass die
Airbagschläuche (87) mit einem ersten Anbindungs-
punkt (88) an einem oberen Rückenlehnenbereich
(45) und mit einem zweiten Anbindungspunkt (89) an
einem vorderen, der Rückenlehne (45) abgewandten
Sitzteilbereich (44) angebunden sind.

34. Sicherheitseinrichtung nach einem der An-
sprüche 30 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass die
Airbagschläuche (87) wenigstens eine zusätzliche
Kopfschutzkammer (91) aufweisen, die im aufgebla-
senen Zustand vom Airbagschlauch (87) wegträgt
und einen Kopfbereich abdeckt.

35. Sicherheitseinrichtung nach einem der An-
sprüche 30 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass der
Beckengurt als unabhängiges Teilsystem einer Si-
cherheitseinrichtung ausgebildet ist, das in Abhän-
gigkeit von sensierten Unfallparametern als separate
Schutzeinrichtung aktivierbar ist.

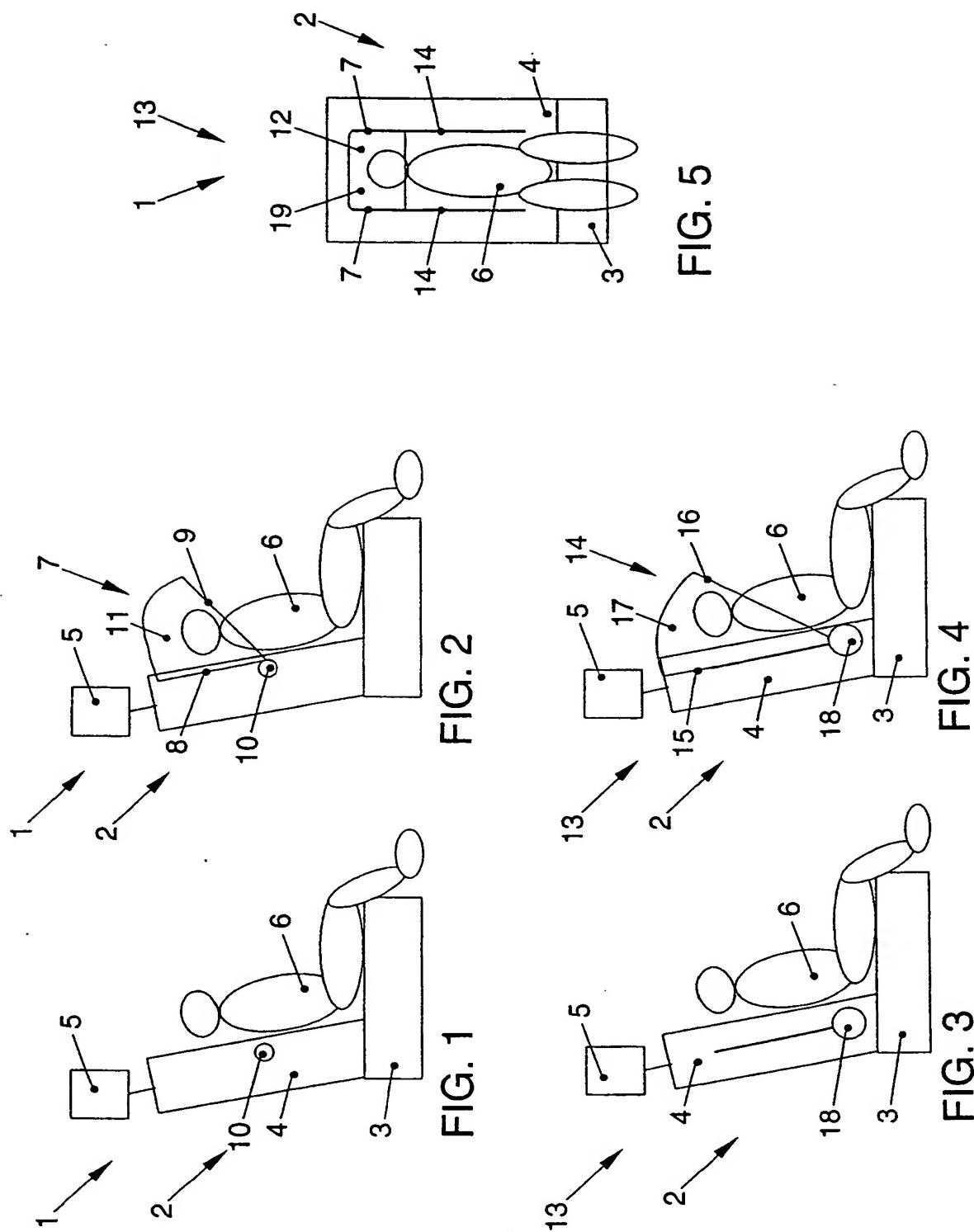
36. Sicherheitseinrichtung nach einem der An-
sprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass die
Sitzposition durch einen separaten oder integrierten
Kindersitz gebildet ist, vorzugsweise durch eine aus
dem Sitzteil (44) herausklappbare Sitzkissenerhö-

DE 102 58 245 A1 2004.06.24

hung (47).

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



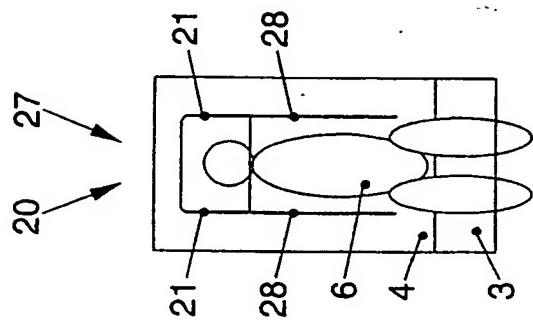


FIG. 10

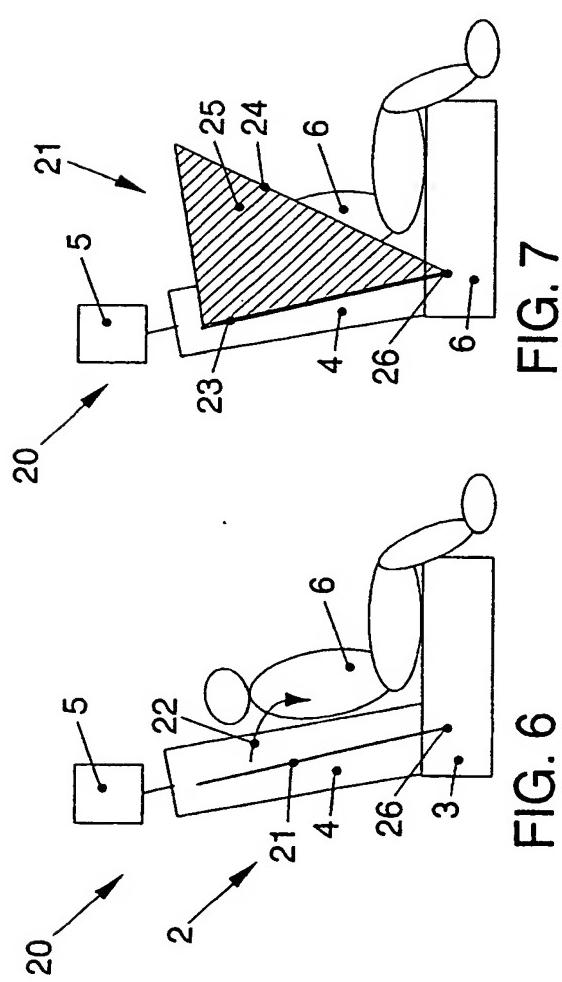


FIG. 6

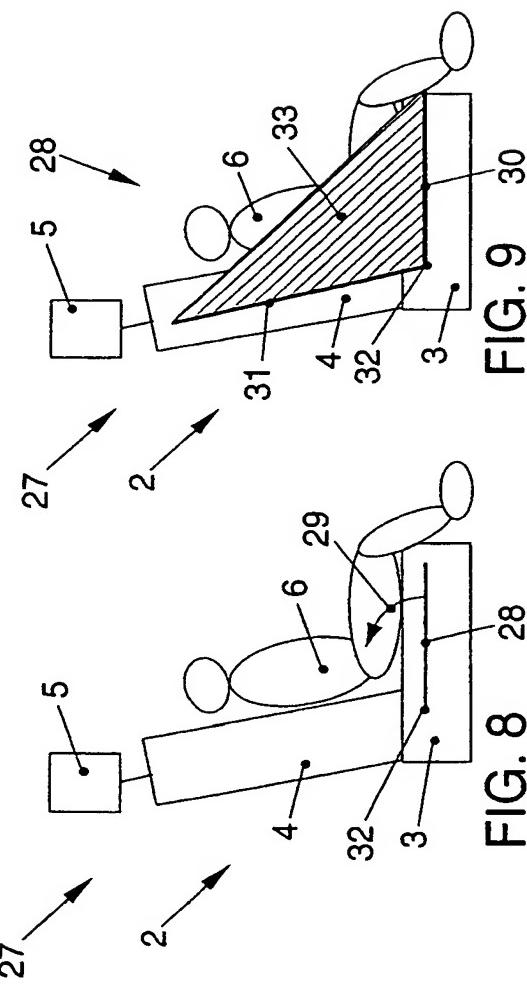


FIG. 7

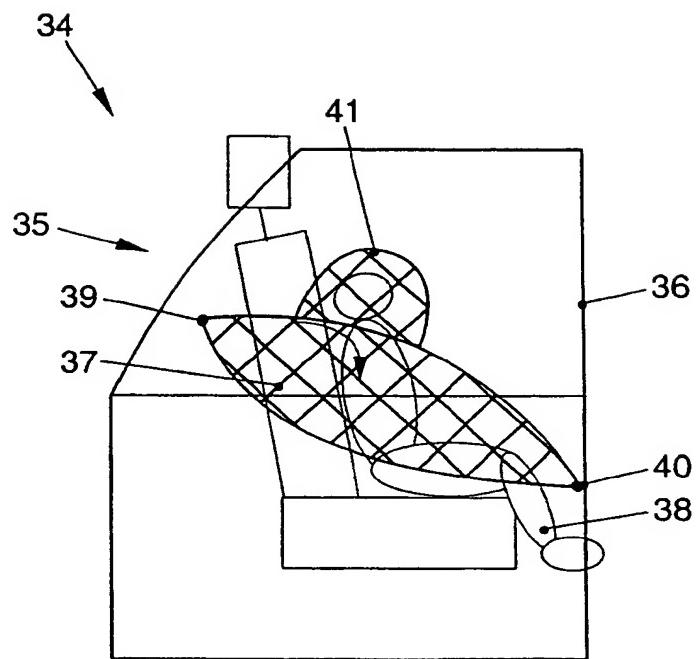


FIG. 11

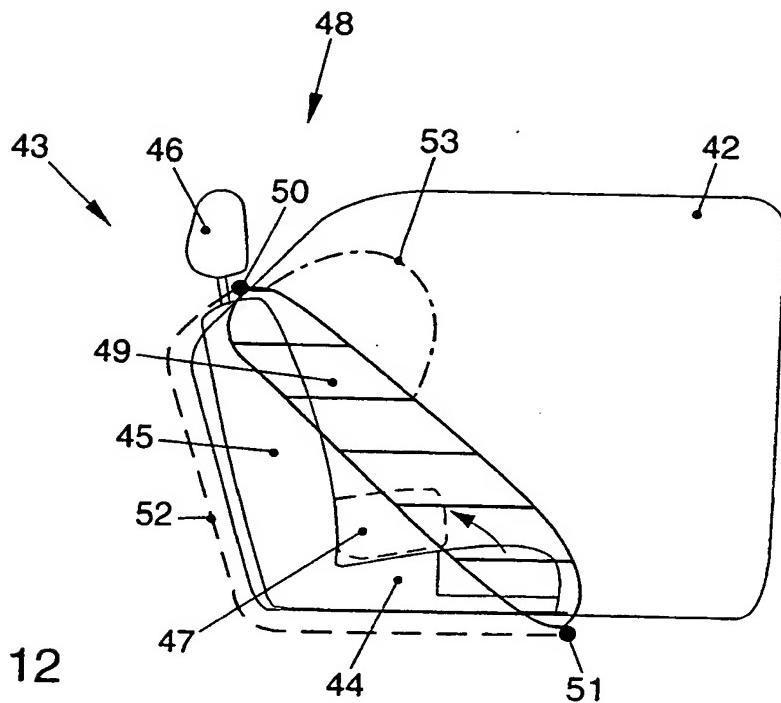


FIG. 12

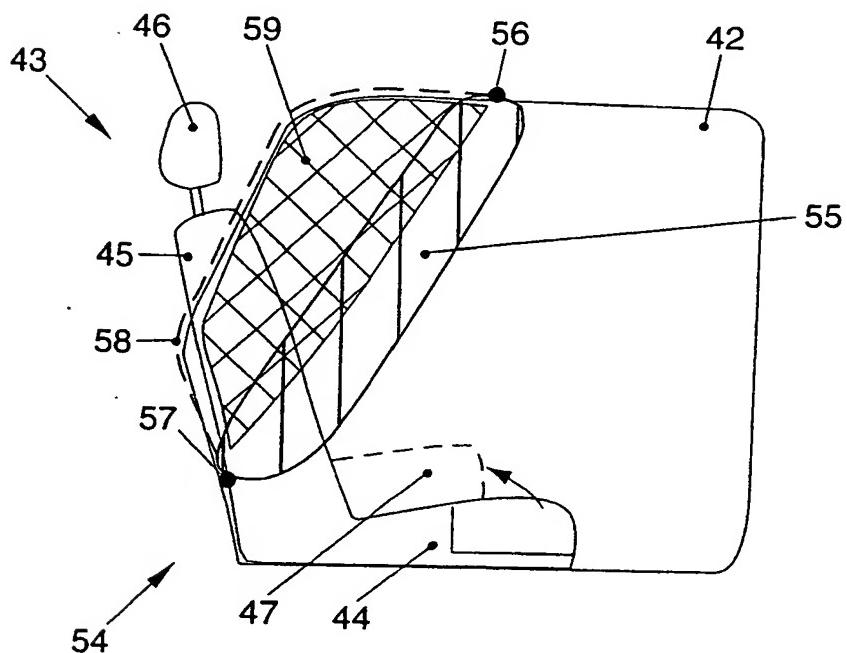


FIG. 13

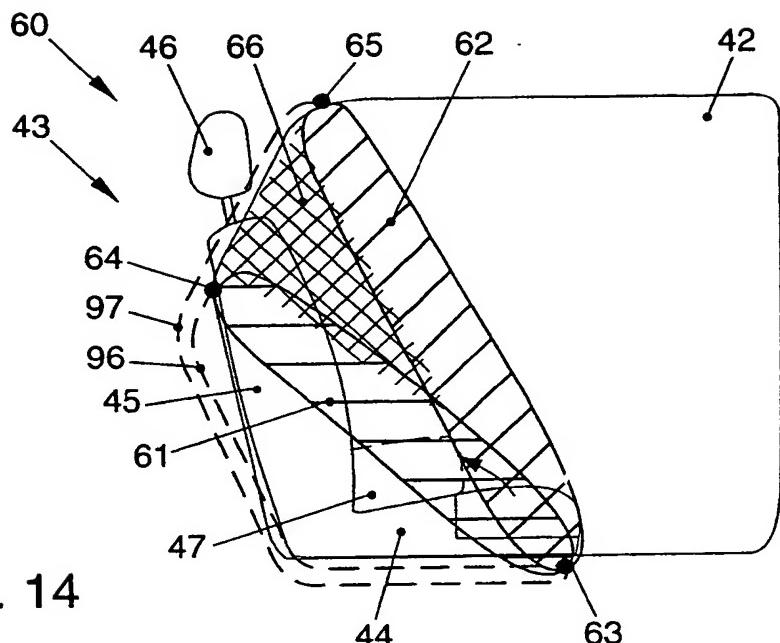


FIG. 14

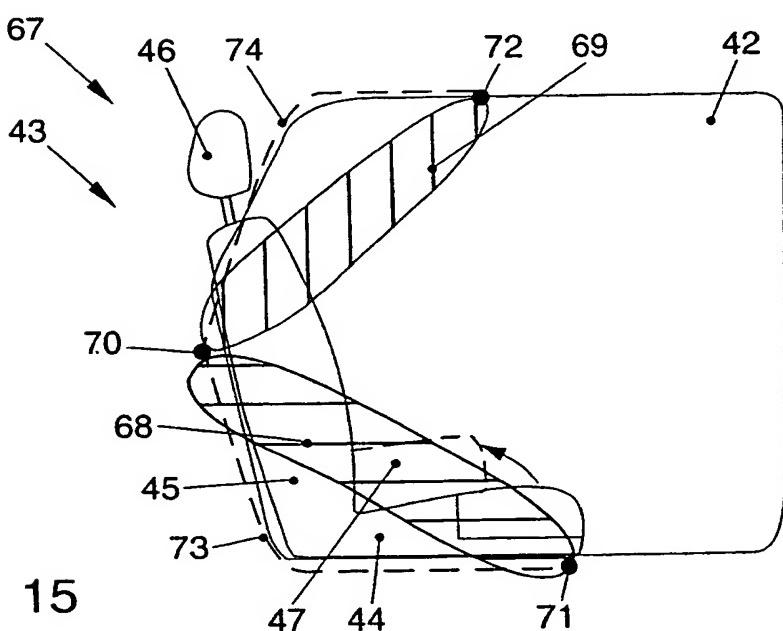
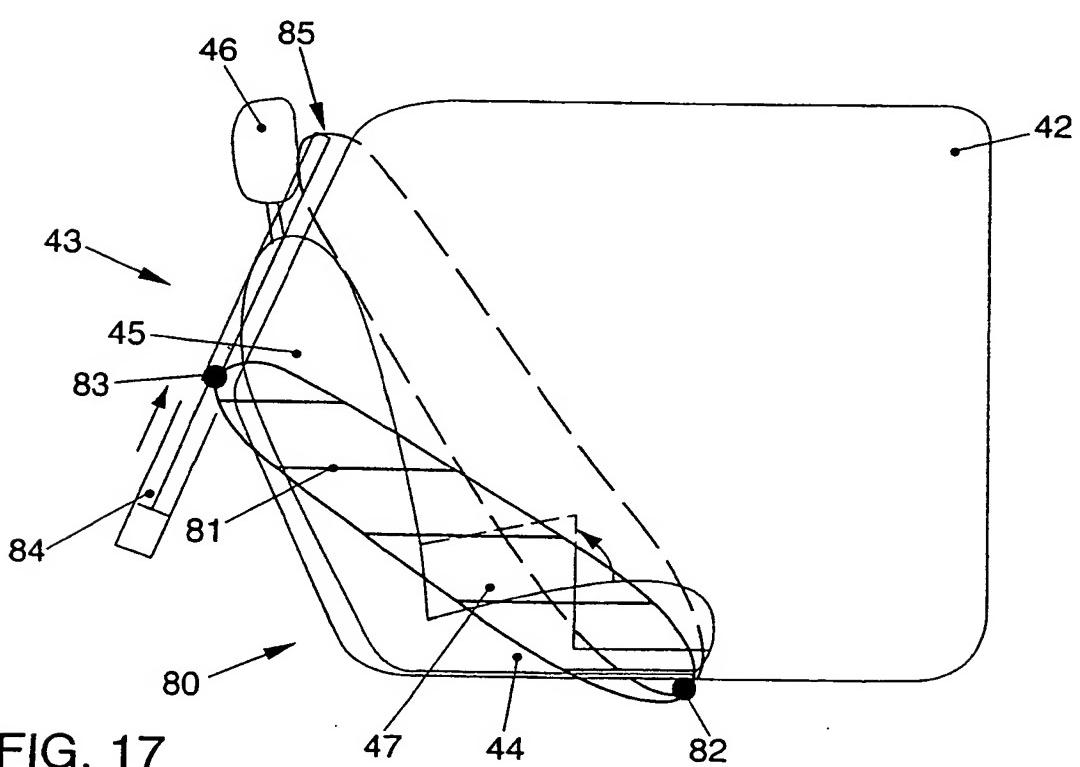
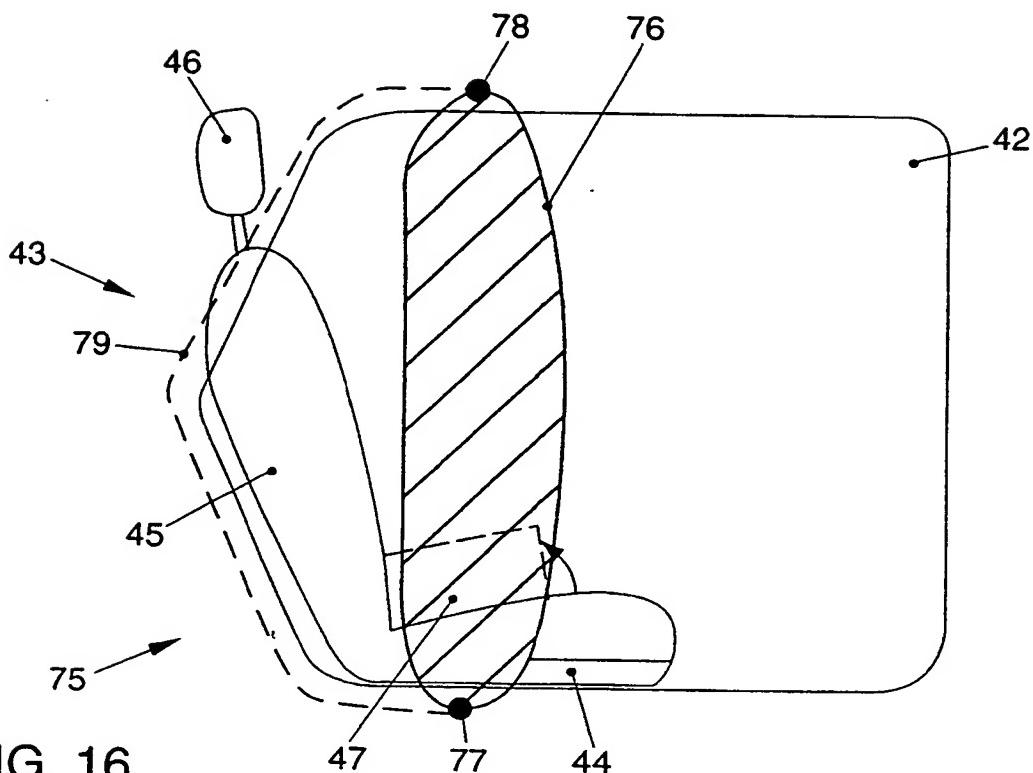


FIG. 15



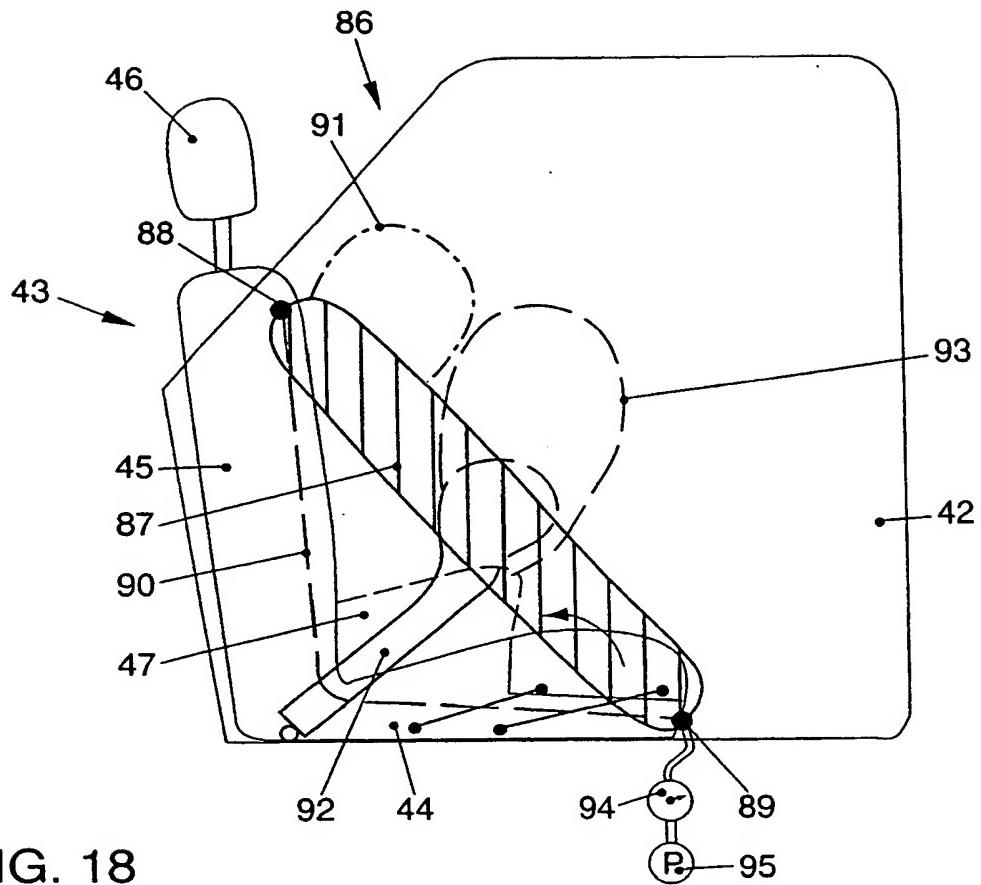


FIG. 18

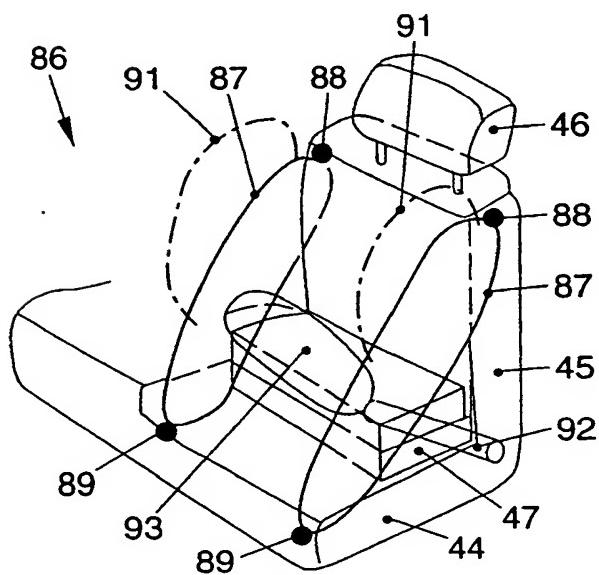


FIG. 19